

INPUT DEVICE

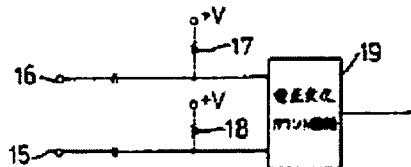
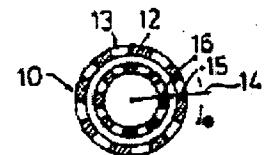
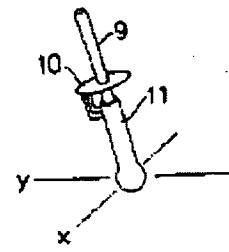
Patent number: JP61131110
 Publication date: 1986-06-18
 Inventor: YASUMURO TAKETOSHI
 Applicant: FUJITSU LTD
 Classification:
 - international: G06F3/03; H01H25/04
 - european:
 Application number: JP19840252944 19841130
 Priority number(s): JP19840252944 19841130

Report a data error here

Abstract of JP61131110

PURPOSE: To attain the input of the 3rd parameter in addition to parameters in x, y axes direction by providing a shaft turnable on a plane at a right angle to the direction of an axial line and providing a turning amount detection means between the said axis and a tilt axis so as to output a turning signal of the shaft.

CONSTITUTION: A disc 10 is fitted to a turning shaft 9 turnable at a right angle to the axial line and the disc 10 is turned attended with the turning of the shaft 9. The bottom of the disc 10 is formed with a double torus comprising a conductor 12 and an insulation part 13. The position of the torus in contact with a slider is changed by turning the disc 10 to the shaft center 14 of the tilt shaft 11 and a signal voltage with a different phase appears respectively to terminals 15, 16. A counter circuit which applies a voltage to the torus pattern or extracts a signal to input it to a computer applies a voltage to the slider via resistors 17, 18 and the terminals 15, 16 to detect a rising voltage at the insulator 13 of the torus and the count is incremented/decremented by deciding the turning direction from the phase difference at the terminals 15, 16.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 昭61-131110

⑫ Int. Cl. 4

G 06 F 3/03
H 01 H 25/04

識別記号

府内整理番号

7165-5B
C-6366-5G

⑬ 公開 昭和61年(1986)6月18日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 入力装置

⑮ 特願 昭59-252944

⑯ 出願 昭59(1984)11月30日

⑰ 発明者 安室 武寿 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

⑱ 出願人 富士通株式会社 川崎市中原区上小田中1015番地

⑲ 代理人 弁理士 松岡 宏四郎

明細書

1. 発明の名称

入力装置

2. 特許請求の範囲

(1) 傾動軸の傾動に応答して平面座標信号をデジタル処理装置に入力し得る入力装置において、前記傾動軸に回動可能に軸支されその軸線方向に對して直角を成す平面内で回動可能な回動軸と、該回動軸と前記傾動軸との間に設けられ、前記回動軸の回動に応答してその回動量を出力し得る回動量検出手段とを備えて構成したことを特徴とする入力装置。

(2) 前記軸線方向は傾動軸の軸線と一致していることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の入力装置。

(3) 前記回動量検出手段は導電部と絶縁部とが交互に且つ変位して形成された同心状の2つの円環体が前記回動軸に固着され、前記傾動軸に前記円環体面を摺動する摺動子が固着され、該摺動子から前記回動軸の回動方向を示すパルスが発生され

るよう構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の入力装置。

(4) 前記回動量検出手段は前記回動軸の回動により抵抗値が変化する可変抵抗器とA/D変換器とを備え、前記回動軸の回動に伴い連続的に変化する電圧がデジタル変換されることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の入力装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は一般にジョイスティックとして知られる入力装置の改良に関する。

CRT上の任意の位置に対するポインティング装置としてジョイスティック、トラックボール、マウス等の種々の形式の装置が利用されるが、テレビゲーム、CAD等の分野では操作レバーの倒れた方向および偏移により平面の座標データを取り込むジョイスティックが多く利用される。

(従来の技術)

従来、ジョイスティックは第5図に示す如く2つのレール1、2と共に係合されるスティック3

を固定点4に対してXおよびYの任意位置に動かすことによってXおよびY軸用ボリューム5, 6を回転させ、偏移に相当する電圧をボリューム5の端子④とGND間におよびボリューム6の端子⑤とGND間に発生させる。これ等の電圧は第6図に示すA/D変換器7, 8でデジタル変換された後、計算機の入力データとして用いられる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述のジョイスティックにあっては、一端が支承されたスティックの他端がXおよびY方向に平面的にのみ移動可能に構成されるので2次元的なパラメータしかデータとして取り込むことができない。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は上述の問題点を解決し得る入力装置を提供するもので、その手段は、軸線方向と直角を成す面で回転可能な軸を備え、この軸と傾動軸との間に回転量検出手段を設けてx, y座標信号のほかに軸の回転信号をも出力するように構成したものである。

円環体が図示される。同図において円板10が傾動軸11の軸中心14に対して回転することで摺動子と接触する円環体の位置が変化し、端子15, 16には第3図に示すような位相の異なる信号電圧が夫々現れる。第4図は第2図に示す円環状のバターンに電圧を供給し、また信号を抽出してコンピュータ装置に入力可能な信号を形成するためのカウント回路を示すもので、その動作は抵抗器17, 18および端子15, 16を介して摺動子に電圧を供給し、円環体の絶縁部13にて立ち上がる電圧を検出すると共に、端子15, 16における位相差から回転方向を定めてカウンター19のカウント値をアップ・ダウンさせる。なお、第2図に示す円環体に代えて可変抵抗器を用いると、軸9の回転量がアナログ出力として得られる。この場合はA/D変換器を用いて量子化し、ゲーム装置等の入力部にデジタルデータとして供給することもできる。

なお、第1図に示す軸9が組み立てられた状態を概略的に第7図に示す。この図に示される如く、

〔作用〕

本発明によれば、スティックのXおよびY方向の移動の他にスティック自身の回転によるパラメータも入力データとして取り込まれるのでゲーム装置においては一層面白いゲーム作りが可能となり、またCADの分野では平面の位置情報の外に付加的データが入力可能となる。

〔実施例〕

以下、添付図面を参照し、本発明の好適な一実施例を説明する。

第1図は本発明の一実施例のスティックを概略的に示す斜視図であって、図中9は軸線と直角方向に回転可能な回転軸である。この軸には円板10が取り付けられ、軸9の回転に従い円板10も回転する。軸9の下端は傾動軸11内で軸支される。また、円板10の下端からは図示せぬスリップリング等の信号伝達手段を介して軸9の回転に伴い変化する信号を取り出す。第2図は円板10の底面図であって、接地ライン(GND)に接続された導電部12と絶縁部13とから成る二重の

方向或いは変位を示すx, y方向への傾動動作に加えて回転軸9の回転量θに基づくデータが本発明装置によって付加される。このようなデータの発生は光学的回転量検出機構、例えば第2図における導電部および絶縁部を透明部および不透明部にする如くして構成される検出機構によって行なってもよい。

〔発明の効果〕

以上述べたように本発明によればx, y軸方向の移動パラメータに加え第3のパラメータの入力が可能となるので特にテレビゲームあるいはCAD等のようにジョイスティックによる入力が要求される分野において有用な装置が得られる効果を発揮する。

4. 図面の簡単な説明

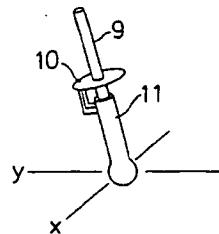
第1図は本発明の一実施例のスティックを概略的に示す斜視図、第2図は第1図に示す円板10の底面図、第3図は本発明の一実施例の波形図、第4図は本発明の一実施例のカウント回路の回路図、第5図は従来例の原理図、第6図は従来例の

特開昭61-131110 (3)

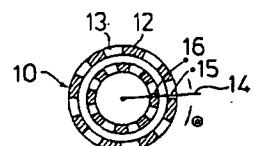
回路図、第1図は本発明の一実施例の概括的斜視図である。

図中、1、2……レール、3……スティック、5、6……ボリューム、7、8……A/D変換器、9……回転軸、10……円板、11……傾動軸、15、16……端子、19……カウンターである。

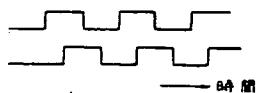
第1図



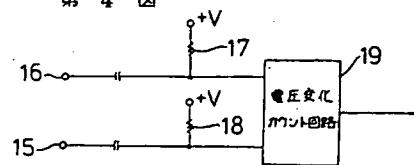
第2図



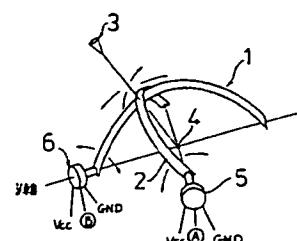
第3図



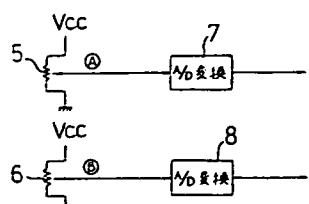
第4図



第5図



第6図



第7図

